

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Голова науково-методичної
ради НУВГП

О.А. Лагоднюк
“ ” 2021 р.

02-01-09S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

КОМПЛЕКСНА МЕХАНІЗАЦІЯ В БУДІВНИЦТВІ		COMPLEX MECHANIZATION IN CONSTRUCTION
Шифр за ОП	BB 5	Code in Educational Program
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: bachelor's (first)
Галузь знань Механічна інженерія	13	Field of knowledge Mechanical engineering
Спеціальність Галузеве машинобудування	133	Speciality Industry engineering
Освітня програма Галузеве машинобудування		Educational program Industry engineering

Силабус навчальної дисципліни „ *Комплексна механізація в будівництві* ” для здобувачів вищої освіти ступеня бакалавр, які навчаються за освітньо-професійною програмою “ *Галузеве машинобудування* ” спеціальності 133 “Галузеве машинобудування”. Рівне: НУВГП, 2021. 8 с.

ОПП на сайті університету:

<http://ep3.nuwm.edu.ua/14728/1/ГАЛУЗЕВЕ%20МАШИНОБУДУВАННЯ.pdf>

Розробник: Лук'янчук, О.П., к.т.н., доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання

Керівник групи забезпечення

_____ А.А. Нечидюк

Схвалено на засіданні кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання

Протокол №7 від 23.02.2021 року

Завідувач кафедри

_____ С.В.Кравець

Схвалено науково-методичною радою з якості ННМІ

Протокол №8 від 16.03.2020 року

Голова науково-методичної ради з якості

_____ М.М. Марчук

СЗ №-1324 в ЕДО

© О.П. Лук'янчук, 2021 рік
© НУВГП, 2021 рік

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Комплексна механізація в будівництві
Спеціальність	133 "Галузеве машинобудування"
Рік навчання, семестр	4, 8
Кількість кредитів	3
Лекції:	18 годин
Практичні заняття:	12 годин
Лабораторні роботи:	-
Самостійна робота:	60 годин
Курсова робота:	немає
Форма навчання	денна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



Лук'янчук Олександр Петрович, доцент, к.т.н., доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин і обладнання

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Лук'янчук Олександр Петрович](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Лук'янчук_Олександр_Петрович)

Google Scholar

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=kQvPMx0AAAAJ&hl=uk>

Канали комунікації

[email: o.p.lukyanchuk@nuwm.edu.ua](mailto:o.p.lukyanchuk@nuwm.edu.ua)

Повідомлення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265>

ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація, мета та цілі

Метою вивчення навчальної дисципліни є підготовка до практичної діяльності в галузі експлуатації будівельної техніки, умінні підбору оптимальних комплектів машин і обладнання, необхідного для виконання будівельних операцій.

Цілі: засвоєння теоретичних і практичних знань технології будівництва та землерийних робіт, методики розрахунку та безпечних умов експлуатації будівельних, дорожніх машин. Знати: призначення, область використання та загальну конструкцію будівельних і дорожніх машин; основи методики розрахунку технологічних параметрів будівельних і дорожніх машин; методи розрахунку підбору оптимального комплексу машин з метою комплексної механізації будівельних процесів; основні правила техніки безпеки при експлуатації дорожніх машин; вміти: вибрати необхідний комплект машин для виконання певного технологічного процесу будівництва, розрахувати його основні параметри; виконати основні розрахунки ефективності обраного комплексу машин; дотримуватись основних правил безпечної експлуатації будівельних машин; на підставі технологічних вимог обґрунтовувати вибір засобів автоматизації і контролювати їх експлуатацію.

<p>Розміщення на платформі Moodle</p> <p>Компетентності</p>	<p>https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265</p> <p>ФК 5. Здатність розуміти завдання сучасного виробництва. ФК 6. Здатність визначати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів.</p>
<p>Результати навчання</p>	<p>РН-5. Здатність використовувати отримані знання в аналізуванні інженерних об'єктів, процесів та методів. РН-13. Здатність реалізувати знання в керуванні технічними проектами, оцінювати ризики, передбачати можливі обмеження та оцінювати їхній вплив на остаточний результат.</p>
<p>Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)</p>	<p>Здатність логічно обґрунтовувати свою позицію, здатність до роботи в колективі, комунікаційні якості, обґрунтування власної думки та прийняття рішення.</p>
<p>Структура навчальної дисципліни</p>	<p>Змістовний модуль 1. Загальні положення, основні вимоги до механізації будівництва. Загальні положення будівельного виробництва. Механізація і автоматизація будівництва. Будівельні норми і правила. Потоковість будівельних робіт. Стан і напрямки розвитку комплексної механізації. Вимоги до якості будівельних робіт, заходи охорони праці та пожежної безпеки. Змістовний модуль 2. Види будівельних та ремонтно-будівельних робіт. Комплексна механізація будівництва дорожніх покриттів. Механізація підготовчих робіт. Механізація лінійних земляних робіт. Механізація бетонних робіт. Механізація монтажних робіт. <u>Форми проведення занять</u>: лекція; практичне заняття; самостійна робота; консультація; виконання індивідуальних завдань та науково-дослідної роботи; Перед кожним видом занять необхідно ознайомитись з навчальними матеріалами: 1. Теоретичний матеріал: https://exam.nuwm.edu.ua/pluginfile.php/62919/mod_resource/content/1/Лекції%20КМБ.pdf 2. Практичні роботи: http://ep3.nuwm.edu.ua/9956/1/02-01-437.pdf http://ep3.nuwm.edu.ua/5844/1/02-01-387.pdf http://ep3.nuwm.edu.ua/9954/1/02-01-436.pdf</p>
<p>Методи оцінювання та структура оцінки</p>	<p>Для отримання позитивного підсумкового результату потрібно отримати загалом від 60 до 100 балів за тестові модульні контролі знань за теоретичним матеріалом та вчасне виконання практичних завдань в кожному з обох семестрів. В процесі навчання можна отримати наступні бали: - до 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань практичних занять, що становить поточну (практичну) складову оцінки; - до 20 балів – модульний контроль 1; - до 20 балів – модульний контроль 2. Додаткові бали до поточної складової оцінки також можуть бути нараховані за якісну самостійну роботу та пропозиції з удосконалення навчальної дисципліни. Положення про семестровий поточний та підсумковий</p>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії	Вивченню даної дисципліни передуює вивчення наступних дисциплін: «Вантажопідйомна, транспортуюча та транспортна техніка», «Машини для земляних робіт», «Меліоративні машини та обладнання для водного господарства», «Дорожні та комунальні машини», «Виробнича експлуатація та ремонт машин і обладнання».
Поєднання навчання та досліджень	Студент має право долучитися до виконання науково-дослідної роботи в розрізі досліджень, які визначаються освітньою програмою з передбаченими програмними компонентами, а також фаховим спрямуванням наукової школи (кафедральної тематики). Важливою складовою є участь у конференціях, конкурсах, олімпіадах та інших заходах, що сприяють розвитку наукового мислення та спонукають до активації наукового пошуку.
Інформаційні ресурси	<p>Основні джерела:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Білецький А. А. Організація і технологія будівельних робіт : навч. посіб. / А. А. Білецький. – Рівне : НУВГП, 2007. – 202 с. http://ep3.nuwm.edu.ua/1828/1/029%20zah.pdf 2. Макій Ю.А. Механізація дорожнього будівництва/ Ю.А. Макій, В.Г. Ткаченко, Д.В. Зеркалов – Київ, "Основа", 2004. 199 с. 3. Кузнецов Ю.П. Проектирование земляных и монтажных работ. /Ю.П. Кузнецов, Б.В. Прыкин, П.Т. Резниченко// - К.: Вища школа, 1981. 296 с. <p>Додаткові ресурси:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Машини для земляних робіт: навч. посіб. / Л. А. Хмара, С. В. Кравець, В. В. Нічке [та ін.] ; під заг. ред. проф. Л. А. Хмари та проф. С. В. Кравця. - Рівне; Дніпропетровськ; Харків, 2010. -575 с. http://ep3.nuwm.edu.ua/13107/1/REPOZ1.pdf 5. Законодавство України: про стимулювання розвитку вітчизняного машинобудування для агропромислового комплексу: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3023-14. 6. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6): http://www.lib.rv.ua/. 7. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олексі Новака, 75): http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перескладання	<p>Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/.</p> <p>Перездача модульних контролів здійснюється згідно http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty.</p> <p>Оголошення стосовно дедлайнів здачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE https://exam.nuwm.edu.ua/</p>
Правила академічної доброчесності	<p>За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент <u>позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість</u>.</p> <p>За списування під час виконання окремих завдань, студенту <u>знижується оцінка</u> у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.</p> <p>Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці сайту НУВГП - ЯКІСТЬ ОСВІТИ http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti</p>

Вимоги до відвідування	Не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/ При об'єктивних причинах пропуску занять, необхідно самостійно вивчити пропущений матеріал. https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265
Неформальна та інформальна освіта	Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно положення http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita . На платформах Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших подібних можна самостійно опановувати матеріал для перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни/освітньої програми та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

ДОДАТКОВО

Правила отримання зворотної інформації про дисципліну*	Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн-опитування стосовно якості викладання даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП. За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання. Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»: http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja
Оновлення*	Підставою для оновлення силабусу є: - результати обов'язкового опитування (анкетування) студентів про позитивне або негативне враження від вивчення даної початкової дисципліни; - ініціатива здобувачів вищої освіти шляхом звернення до керівника (гаранта) освітньої програми; - ініціатива роботодавців та представників бізнесу; - ініціатива і пропозиції керівника (гаранта) освітньої програми та / або викладачів дисципліни; - результати оцінювання знань студентів з навчальної дисципліни; - об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру і/або інших ресурсних умов реалізації силябусу
Навчання осіб з інвалідністю	Реалізація академічних прав здобувачів вищої освіти з особливими освітніми потребами здійснюється та супроводжується відповідно до чинного законодавства, визначається Концепцією та інших нормативних документів НУВГП, що регламентують навчання студентів в НУВГП. Для студентів з особливими освітніми потребами встановлюється індивідуальний графік навчання , що відповідає вимогам до формування компетентностей та отримання результатів навчальної діяльності згідно із освітньою програмою.
Практики, представники бізнесу, фахівці, залучені до викладання	Передбачено практичне ознайомлення з парком реальних машин всіх типів на науково-навчальній базі біля с. Любомирка Рівненської області, схемою виконання робіт в Комунальному Рівненському шляхово-експлуатаційному управлінні автомобільних доріг.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лекцій 18 год.		Прак./лабор./сем. 12/0/0 год.		Самостійна робота 60 год.	
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН-5.					
Здатність використовувати отримані знання в аналізуванні інженерних об'єктів, процесів та методів					
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)		опанувати призначення, область використання та загальну конструкцію будівельних і дорожніх машин; основи методики розрахунку технологічних параметрів будівельних і дорожніх машин; методи розрахунку підбору оптимального комплексу машин з метою комплексної механізації будівельних процесів; основні правила техніки безпеки при експлуатації дорожніх машин;			
Методи та технології навчання		Лекції, презентації, обговорення, практичне дослідження			
Засоби навчання		Мультимедіа, проекційне обладнання, інформаційно-комунікаційні системи			
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН-13.					
Здатність реалізувати знання в керуванні технічними проектами, оцінювати ризики, передбачати можливі обмеження та оцінювати їхній вплив на остаточний результат					
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)		вміти вибрати необхідний комплект машин для виконання певного технологічного процесу будівництва, розрахувати його основні параметри; виконати основні розрахунки ефективності обраного комплексу машин; дотримуватись основних правил безпечної експлуатації будівельних машин; на підставі технологічних вимог обґрунтовувати вибір засобів автоматизації і контролювати їх експлуатацію.			
Методи та технології навчання		Лекції, презентації, обговорення, практичне дослідження			
Засоби навчання		Мультимедіа, проекційне обладнання, інформаційно-комунікаційні системи			
За поточну (практичну) складову оцінювання_60_балів		За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1_20 балів, модуль 2_20 балів			
Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів				60	
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали				40	
Усього за дисципліну				100	

НАВЧАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ

Змістовий модуль 1. Загальні положення, основні вимоги до механізації будівництва.

Тема 1. Загальні положення будівельного виробництва

Результати Навчання РН5	Кількість годин: лек. /практ. /лаб. 2 - -	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265
Опис теми	Мета та задачі курсу. Загальні відомості про будівельні процеси. Трудові ресурси. Матеріальні елементи і технічні засоби будівельних процесів		

Тема 2. Механізація і автоматизація будівництва

Результати навчання РН5	Кількість годин: лек. /практ. /лаб. 2 2 -	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265
Опис теми	Комплексна механізація. Критерії визначення ефективності машин і комплектів машин. Продуктивність машин. Питомі показники. Техніко-економічні показники.		

Тема 3. Будівельні норми і правила. Потоковість будівельних робіт

Результати навчання РН5	Кількість годин: лек. /практ. /лаб. 2 2 -	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265
Опис теми	Потоковість будівельних робіт. Стан і напрямки розвитку комплексної механізації		

Тема 4. Вимоги до якості будівельних робіт, заходи охорони праці та пожежної безпеки

Результати навчання РН5	Кількість годин: лек. /практ. /лаб. 2 - -	Література: 1, 2, 3	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265
Опис теми	Заходи охорони праці та пожежної безпеки.		

Змістовий модуль 2. Види будівельних та ремонтно-будівельних робіт

Тема 5. Комплексна механізація будівництва дорожніх покриттів

Результати Навчання РН13	Кількість годин: лек. /практ. /лаб. 2 - -	Література: 2, 4	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265
Опис теми	Виконання будівництва дорожніх покриттів		

Тема 6. Механізація підготовчих робіт

Результати навчання РН13	Кількість годин: лек. /практ. /лаб. 2 2 -	Література: 3, 4	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265
Опис теми	Виконання підготовчих робіт.		

Тема 7. Механізація лінійних земляних робіт

Результати Навчання РН13	Кількість годин: лек. /практ. /лаб. 2 2 -	Література: 3, 4	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265
Опис теми	Виконання земляних робіт скреперами, автогрейдерми. Виконання земляних робіт бульдозерами та однокішшеми навантажувачами. Виконання земляних робіт екскаваторами		

Тема 8. Механізація бетонних робіт

Результати навчання РН13	Кількість годин: лек. /практ. /лаб. 2 2 -	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265
Опис теми	Виконання бетонних робіт.		

Тема 9. Механізація монтажних робіт

Результати навчання РН13	Кількість годин: лек. /практ. /лаб. 2 2 -	Література: 1, 2	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=265
Опис теми	Організація монтажного процесу. Механізація монтажних робіт. Зведення житлових будівель. Монтаж фундаментів.		

Лектор

к.т.н., доцент

Лук'янчук, О.П.